Lane Medical Library

Uber Reiskörperhygrom der Bursa subdeltoidea.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am Freitag, den 15. Juni 1900,

Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Wilhelm Silberborth

aus Berlin.

Opponenten:

Herr Cand. med. Witzheller, Cursist.
Herr Cand. med. Eisenstaedt.
Herr Cand. med. Seegall.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1900.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154012_0020

Eins der seltensten Schleimbeutelhygrome ist dasjenige der Bursa subdeltoidea. 16 derartige in der Litteratur bekannt gewordene Fälle hat zuletzt Blauel[1]) im vorigen Jahre bei der Beschreibung eines von ihm in der Tübinger Klinik beobachteten Falles in den „Beiträgen zur klinischen Chirurgie" zusammengestellt. Einige weitere Fälle sind dann noch später von Ehrhardt beschrieben.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Professors Dr. Tilmann habe ich es zu danken, dass ich den bisher bekannt gewordenen Fällen einen weiteren, auf der hiesigen chirurg. Poliklinik beobachteten Fall hinzufügen darf.

Bevor ich auf die pathologischen Beobachtungen selbst eingehe, möchte ich einiges über die topographische Anatomie der Schleimbeutel der Schultergegend und insbesondere der Bursa subdeltoidea voraufschicken.

Die diesbezüglichen Angaben der verschiedenen Autoren weichen sehr von einander ab; und es ist dies verständlich, wenn man bedenkt, dass eine grosse Zahl von Schleimbeuteln bei vielen Menschen ganz fehlt, also inconstant ist.

Heinecke[2]) hat in seiner grundlegenden Arbeit über Anatomie und Pathologie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden zuerst gezeigt, dass nur ein Theil aller Schleimbeutel schon beim Embryo angelegt ist, die übrigen, zu denen fast alle subcutanen gehören, sich aber erst im späteren Leben entwickeln. Sie bilden sich überall da, wo zwei Organe des Bewegungsapparates, Knochen, Sehnen

---

[1]) Blauel, Ueber das Reiskörperhygrom der Bursa subdeltoidea, Beiträge zur klin. Chirurg. Bd. XXII.

[2]) Heinecke, Anatomie und Pathologie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden.

und Muskeln sich dauernd aneinander reiben oder wo ein dauernder Druck die Haut oder die Muskeln trifft. Ihre Entwicklung ist daher wesentlich vom Mechanismus des Bewegungsapparates und von äusseren Einflüssen abhängig, und aus deren Verschiedenheit erklärt sich leicht der grosse Wechsel im Auftreten der Schleimbeutel. Als constant sind nach Heinecke noch nicht einmal diejenigen zu betrachten, welche schon beim Embryo angelegt sind; denn er fand bei einem 27wöchentlichen Fötus 2 Schleimbeutel gut ausgebildet, die bei einem andern 28 Wochen alten völlig fehlten.

Neben dieser Uneinigkeit über das Vorkommen der einzelnen Schleimbeutel überhaupt bestehen weiterhin Meinungsverschiedenheiten über die Communication der einzelnen Schleimbeutel untereinander und mit den Gelenkhöhlen.

Bei Beschreibung der Schulter führt Hyrtl[1]) in seinem Handbuch der topographischen Anatomie über Schleimbeutel nur folgendes an: „Der Deltamuskel wird von einer fibrös zelligen Scheide eingeschlossen, welche selten das Ansehen einer wahren Aponeurose hat. Da sich seine innere Fläche an der Convexität des Schultergelenkkopfes reibt, so glätten sich die Scheide des Muskels und die Kapsel des Gelenks durch gegenseitigen Attritus so ab, dass sie wie seröse Flächen aussehen und das Aussehen eines gewöhnlichen Schleimbeutels annehmen. Ein wahrer Schleimbeutel kommt in der Nähe des oberen Randes des Muskels zwischen ihm und der Kapsel vor und ist zuweilen doppelt."

Luschka[2]) beschreibt in seinem Werke über die Anatomie der Glieder des Menschen an der Schultergegend 5 Schleimbeutel: Erstens einen kleinen, der sich constant in

[1]) Hyrtl, topograph. Anatom. II. Pag. 371.

[2]) Luschka, Anat. der Glieder des Menschen Pg. 33.

der Nische zwischen den beiden Theilen des lig. coracoclaviculare findet. Zweitens die Bursa subacromialis, welche zwischen der Schultergelenkskapsel, namentlich auch die theilweise in dieselbe ausstrahlende Sehne des Musc. supraspinatus und die concave Fläche des Schultergewölbes eingeschoben ist und mit den angrenzenden Schleimbeuteln nicht selten communicirt. Drittens die Bursa mucosa subscapularis, die unter dem lateralen Ende des gleichnamigen Muskels liegt und fast ohne Ausnahme mit dem Schultergelenk in offener Verbindung steht. Zum vierten die Bursa mucosa sucoracoidea; dieselbe liegt unter dem gleichnamigen Knochenfortsatz und communicirt öfters mit der Bursa subacromialis. Endlich die Bursa subdeltoidea, welche er mit folgenden Worten beschreibt: „In dem Zellstoffe, welcher den Musc. deltoideus mit dem Sehnengewebe über dem Tuberculum majus verbindet, liegt constant ein grosser, im ausgedehnten Zustande reichlich dem Umfange einer Wallnuss gleichkommender Schleimbeutel — Bursa mucosa subdeltoidea — der vielleicht ebenso oft eine unter dem lig. coraco-acromiale hervortretende Verlängerung des von diesem Bande theilweise bedeckten Schleimbeutels, als eine in sich vollkommen abgeschlossene Bildung ist.“

Als sechsten endlich erwähnt Luschka die „im Unterhautzellstoff des Acromion“ belegene Bursa mucosa subcutanea acromialis, die besonders bei Leuten, die gewohnt sind, schwere Lasten auf den Schultern zu tragen, einen bedeutenden Umfang annehmen kann.

Die grösste Anzahl von Schleimbeuteln der Schultergegend führt Heinecke[1]) auf: Erstens zwei subcutane, der eine auf der Spina scapulae, ziemlich selten, und die Bursa mucosa acromialis über dem Acromion. Dann folgen 5 in der Fovea coracoclavicularis, von denen die „Bursa

[1]) l. c.

coracoclavicularis media“ zwischen den beiden Portionen des lig. coracoclaviculare, und die „Bursa fossae infraclavicularis“ zwischen zwei Lamellen der Fascia coracoclavicularis am oberen Umfang des Proc. coracoides am häufigsten, in 50 beziehungsweise 25 % der untersuchten Leichen gefunden wurden.

In der nächsten Umgebung des Schultergelenks hat er folgende 7 unterschieden:

„Bursa subacromialis, ein fast constanter und sehr ansehnlicher Schleimbeutel, der sich zwischen dem Acromion, dem lateralen Theil des lig. coracoacromiale und dem acromialen Ursprunge des Musc. deltoideus einerseits, der Schultergelenkkapsel andererseits befindet. Er steht selten mit der Gelenkhöhle, etwas häufiger mit benachbarten Schleimbeuteln (Bursa subdeltoidea und subcoracoidea) in Verbindung; bei einem etwa 28 Wochen alten Foetus war er schon vollkommen entwickelt.

Bursa mucosa subdeltoidea zwischen dem Musc. deltoideus und dem fibrösen Gewebe, das das Tuberculum majus überzieht. Dieser Schleimbeutel wird bei den meisten Individuen gefunden; er ist von sehr verschiedener Grösse und oft nicht völlig abgeschlossen sondern mit der Bursa subacromialis zusammenhängend, ja in manchen Fällen wird er nur von einer Ausbuchtung der letztgenannten Bursa gebildet.“

Bursa subcoracoidea, ziemlich regelmässig vorkommend, unter dem Proc. coracoides.

Bursa Muscul. infraspinati, selten, zwischen der Sehne des genannten Muskels und der Gelenkkapsel.

Bursa mucosa subscapularis, ein constanter Schleimbeutel zwischen dem Musc. subscapularis und dem Hals der Scapula, der beständig durch eine weite Oeffnung mit den Gelenkhöhle zusammenhängt.

Bursa latissimi dorsi zwischen der Ansatzsehne des Muskels und dem Oberarmbein, constant.

Bursa intertubercularis s. Vagina capitis longi bicipitis, eine schlauchartige Ausstülpung des Schultergelenks im Sulcus intertubercularis.

Den heutigen Anschauungen entspricht wohl am meisten die Darstellung Joessels,[1]) in seinem Lehrbuch der topographisch-chirurgischen Anatomie. Derselbe beschreibt nur 4 Schleimbeutel in der Schultergegend:

1. Bursa mucosa subscapularis zwischen der Gelenkkapsel und dem hinteren Theil des Proc. coracoides communicirt stets mit dem Gelenk.

2. Bursa intertubercularis längs der Furche, in der die Sehne des langen Bicepskopfes zieht, communicirt auch stets mit dem Gelenk.

3. Bursa mucosa subcoracoidea zwischen der Gelenkkapsel und dem Proc. coracoides.

4. Bursa subacromialis s. subdeltoidea, deren Beschreibung ich hier wörtlich wiedergeben will:

‚Hinter dem Ursprunge der Musc. deltoideus am Acromion findet sich ein beständiger mächtiger Schleimbeutel (bursa subdeltoidea). Er wird nach oben vom M. deltoideus und einem Theile des Acromion bedeckt; nach unten liegt er auf dem Tuberculum majus und der Sehne des M. supraspinatus.

Es besteht nicht selten an der Stelle, wo der Schleimbeutel vom M. deltoideus sich unter das Acromion erstreckt, eine Einschnürung, die ihn in einen subacromialen und einen subdeltoidealen trennt; aber eine vollständige Trennung mag wohl nie vorkommen.

Communicationen zwischen Schleimbeutel und Gelenkhöhle finden sich normaler Weise nicht, denn der Schleim-

[1]) Joessel, Lehrbuch d. topogr.-chir. Anat. Pg. 16.

beutel ist von der Kapsel durch die Sehne des M. supraspinatus getrennt. Reisst aber die Sehne des Musc. supraspinatus vom Tuberculum majus ab, wie das häufig bei Humerusluxationen beobachtet wird, so nimmt dieselbe immer den oberen Theil der Kapsel mit, mit welchem sie fest verwachsen ist. Dadurch können Communicationen zwischen dem Schleimbeutel und der Gelenkhöhle hergestellt werden."

Aus diesen Darstellungen geht hervor, dass sich constant ein Schleimbeutel zwischen M. deltoideus und Acromion einerseits und der Sehne des M. supraspinatus und dem oberen Humerustheil andererseits befindet, der an der Stelle, wo er unter das Acromion tritt eine Einschnürung zeigt. Die oberhalb und unterhalb der Einschnürung befindlichen Theile werden von den meisten Autoren als getrennte Schleimbeutel bezeichnet, während Joessel sie als einen einzelnen auffasst. Da die Communication der beiden Theile auch von den übrigen Autoren als constant beschrieben wird, so erscheint die Joesselsche Auffassung um so zweckmässiger, als in practischer Hinsicht eine mit Erguss einhergehende Erkrankung der Bursa niemals auf einen der beiden Theile beschränkt bleiben kann, sondern in solchen Fällen immer der ganze Schleimbeutel als erkrankt angesehen werden muss.

Eine normale Communication mit dem Schultergelenk wird von allen Autoren geleugnet; wo eine solche bestand, ist sie erst zufällig herbeigeführt worden. Dafür sprechen auch 2 Fälle, die Gurlt[1]) erwähnt, bei denen an sonst nicht vergrösserten Bursae subdeltoideae Communicationen mit der Gelenkhöhle gefunden wurden. Dieselben waren durch heftig einwirkende Gewalten entstanden; als deren Zeichen fanden sich die Sehnen der Musculi subscapulares und supraspinati von ihren Ansätzen getrennt. Die Sehne

[1]) Gurlt, Beiträge zur vergleich. pathol. Anat. der Gelenke, Berlin 1853 No. XVII Pg. 263 und No. XVIII Pg. 265.

des langen Bicepskopfes war in einem Falle am Ursprung abgerissen und hatte sich aus dem Gelenk zurückgezogen im anderen Falle war sie aus der Fossa bicipitalis dislocirt. Vogt[1]) ist der Ansicht, dass bei alten Leuten durch allmäliche Atrophie und Arrosion der Wand zwischen Gelenk und Schleimbeutel ohne Zerreissung eine Communication zustande kommen könnte.

Von den verschiedenartigen Erkrankungen, welche die Schleimbeutel im Allgemeinen treffen können sind die häufigsten Entzündungen, sowohl acute, wie chronische. Acute Entzündungen entstehen nach Ziegler[2]) meist nach Contusionen oder offenen Verletzungen, seltener durch Blutinfection; sie gehen meist einher mit einem serösen, serösfibrinösen oder eitrigen Erguss in den Schleimbeutel. Nasse[3]) hat gezeigt, dass vielfach Gonorrhoe die Ursache acuter Bursitis ist und dass besonders die Bursa praepatellaris und nächstdem die Bursa achillea sowie die übrigen um den Calcaneus gelegenen Schleimbeutel zu einer derartigen Erkrankung neigen. Büchler[4]) nennt zuerst die Syphilis als Ursache einer Schleimbeutelentzündung; Rona[5]) bestätigt diese Angaben.

Die chronische Entzündung der Schleimbeutel tritt nach Ziegler am häufigsten in Form einer Flüssigkeitsansammlung im Schleimbeutel, eines Hydrops bursarum oder Hygroma auf. Die Hygrome werden im Allgemeinen selten grösser, als ein mittelgrosser Apfel. Ihr Inhalt ist zuerst zähflüssig, schleimig wird dann aber im weiteren Verlauf dünnflüssiger und verliert seine schleimige Be-

[1]) Vogt, Handbuch der Erkrankungen der ob. Extrem. Deut. Chirurg 64 Pg. 238.

[2]) Ziegler, Lehrbuch der pathol. Anatomie.

[3]) v. Volkmanns klin. Vorträge, neue Folge No. 181.

[4]) Therap. Monatsschr. New-York 1899.

[5]) Arch. f. Dermatol. und Syphilis 1892.

schaffenheit. Die Wand des Schleimbeutels, die normal aus einer einfachen Bindegewebsmembran besteht und nach Heinecke bei denjenigen Schleimbeuteln, die in der foetalen Periode und in den frühesten Lebensjahren sich entwickeln, an der Innenfläche mit einem Endothel ausgekleidet ist, ist bei der Entwicklung eines Hygroms anfangs meist zart, verdickt sich dann aber, nimmt eine schwartige Beschaffenheit an und kann stellenweise verkalken. Ursache des Hygroms ist nach Tillmanns[1]) meist langdauernde mechanische Reizung.

Sehr viel seltener sind die Formen chronischer Schleimbeutelentzündung, bei denen eine Verdickung der Wand mit zottiger Wucherung der Innenfläche die Hauptsache der Erkrankung ist, während die Synovia entweder gar nicht, oder doch nur ganz unbedeutend vermehrt ist. Zu den chronischen Entzündungen der Schleimbeutel gehört auch die tuberculöse, die nach Ziegler sowohl primär, wie secundär vorkommt. Er schreibt darüber: „Die Entwicklung von Tuberkeln in der Wand des Schleimbeutels kann mit serösen Exsudationen verbunden sein, so dass man ein Hygroma tuberculosum aufstellen kann. Bei weiterer Entwicklung des Processes können an der Innenwand fungöse Granulationswucherungen auftreten, während die Wand des Schleimbeutels sich verdickt und von tuberculösen Granulationen durchsetzt ist, die später verkäsen."

Die Hygrome enthalten ausserordentlich häufig kleine freie Körperchen, Reiskörper, corpora oryzoidea, die in ihrer Grösse zwischen der eines Stecknadelkopfes und einer Bohne schwanken. Sie sind aus scholligen, theils geschichteten homogenen Massen zusammengesetzt, die vielfach von Spindelzellen durchzogen sind.

Auf die vielumstrittene Frage nach der Entstehung

[1]) Tillmanns, Lehrb. d. allg. Chirurg. Pg. 493.

der Reiskörner und ihr Verhältnis zur Tuberculose werde ich an späterer Stelle noch näher eingehen.

Geschwülste sind an den Schleimbeuteln nur sehr selten beobachtet. Ranke[1]) hat zwei von ihm beobachtete Fälle beschrieben und dabei 4 aus der Litteratur bekannt gewordene Fälle veröffentlicht. Es handelte sich dabei in einem Falle von Mikulicz um ein Epithelialcarcinom, das von der Oeffnung einer Fistel eines alten Hygroms ausgegangen war; in einem zweiten von John Simon um einen Fungus fibrocartilagineus. Schuh beobachtete eine zusammengesetzte Cyste und Dollinger ein Papillom. Ranke sah ein Myxom der Bursa praepatellaris und ein haemorrhagisches Sarkom an der Bursa extensorum des linken Kniegelenks. In allen Fällen war aber eine Eröffnung des Schleimbeutels spontan oder operativ vorausgegangen, so dass ohne voraufgegangene entzündliche Erscheinungen ein Schleimbeuteltumor noch nicht beobachtet zu sein scheint.

Der am häufigsten erkrankte Schleimbeutel ist die Bursa praepatellaris, nächstdem die Bursa olecrani. Die bekannt gewordenen Fälle von Erkrankungen der Hüftschleimbeutel hat Zülzer[2]) zusammengestellt. Er fand 60 Fälle, von denen 14 die Bursa subiliaca, die übrigen die Bursa trochanterica betrafen.

Zu den seltensten Schleimbeutelerkrankungen gehören, wie schon Anfangs gesagt, die der Bursa subdeltoidea.

Tumoren sind an diesem Schleimbeutel bisher überhaupt noch nicht beobachtet worden. Dagegen liegt eine Reihe von Berichten über Entzündungen der Bursa vor, und zwar sowohl eitriger, wie seröser.

Ich will zuerst hier die Fälle mit eitrigem Erguss in den Schleimbeutel aufführen und daran die übrigen anschliessen.

[1]) Langenbecks Archiv XXXII, 1886.

[2]) Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. L, Pg. 148.

1. Fall: v. Dumreicher[1]).

Der 53jährige Pat. überstand im Alter von 20 Jahren eine Lungenentzündung. Darauf die ersten Zeichen einer Nierenerkrankung. Vor 2 Jahren linksseitige Pleuritis. Vor einem Jahr begann nach einem heftigen Schmerzanfall in der rechten Regio deltoidea sich daselbst eine sich allmälich vergrössernde Geschwulst zu bilden, unter der vor einem Vierteljahr eine zweite auftrat. Einreibungen von Spirituosen, Pflaster und Mineralbäder bleiben ohne Erfolg.

Am 23. XII. 1856 erfolgt Aufnahme in die Klinik. Die ganze Regio deltoidea bildet eine kugelförmig aufgetriebene gleichförmige Geschwulst, die von normaler Haut und dem M. deltoideus bedeckt ist, deutlich fluctuirt und bei Berührung nicht schmerzhaft ist. Sie ist seitlich von den Rändern des Deltoides begrenzt und reicht aufwärts bis zum Acromion. In der Achselhöhle findet man gleichfalls eine billardkugelgrosse fluctuirende Geschwulst, die mit der erstbeschriebenen communicirt. Die Abduction des Oberarms ist beeinträchtigt. Da keine Symptome für einen Gelenkerguss sprachen, so wurde eine in der Bursa subdeltoidea entstandene Eiterung angenommen. 24. XII. Entleerung von etwa 3 Pfund eitriger Flüssigkeit durch Punktion. Erweiterung der Oeffnung, Einführung eines Leinewandstreifs, warme Umschläge. Vom 30. XII. an Einspritzungen von Alaunlösung. Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Profuse Eiterung aus der Wunde. Zunahme der Nierenerkrankung. 1. II. 1857. Exitus letalis.

Sectionsbefund: von der offenen Oberarmwunde führen Fistelgänge nach oben zu über das Gelenk, wo der Schleimbeutel ausgedehnt und mit eingedicktem Eiter erfüllt war. Die Spitze des Proc. coracoides und der äussere Rand des Acromion fühlen sich rauh an. Die Gelenkkapsel nirgend eröffnet, ihre Innenfläche inizirt, Synovia klar.

[1]) Allgem. Wiener mediz. Zeitung 1857.

2. Fall: Masserell[1]).

Ein 18jähriges Dienstmädchen spürte herumziehende Schmerzen in der rechten Schulter, ohne Veränderungen an der Haut derselben wahrzunehmen. Kurze Zeit darauf Auftreten einer Pneumonie, nach deren Ablauf alle Schmerzen schwanden. Nicht lange danach zeigte sich auf der Schulter eine hühnereigrosse Geschwulst, die innerhalb 3 Wochen auf Jodeinpinselungen schwindet. Allmälich entwickelt sich die Geschwulst von neuem. Nach $1^1/_2$ Jahren sucht Pat. die Klinik auf. Auf der rechten Schulter eine faustgrosse, weiche fluctuirende Geschwulst, die zum grössten Theile auf dem Acromion gelegen ist. Am Oberarm ist die Geschwulst am Deltoidesansatz abgegrenzt. Hinten grenzt sie an eine Rinne, jenseits welcher eine zweite ebenfalls fluctuirende Geschwulst liegt, die in ihrem Sitze dem vorderen Theil des M. latissimus dorsi entspricht und mit der ersten Geschwulst communicirt. Beide Tumoren sind schmerzlos, ohne Entzündungserscheinungen; Bewegung im Schultergelenk völlig frei und ungehindert. In der Achselhöhle weder Schwellung noch Fluctuation.

Diagnose: Hygrom der Bursa subdeltoidea mit gleichzeitigem Erguss in einen auf den äusseren Theil des M. latissimus dorsi liegenden Schleimbeutel.

Jodeinpinselung und Druckverband ohne Erfolg. Punction: Entleerung einer grünlich gelben mit Eiter gemischten Flüssigkeit. Wegen eintretender Frostanfälle Erweiterung der Oeffnung und antiseptische Einspritzungen. Die Untersuchung mit dem Finger ergiebt keine Communication mit der Gelenkhöhle. Keine Concremente. Heilung mit voller Beweglichkeit.

3. Fall: Waldenström[2]).

Ein 56jähriger Landarbeiter erkrankte ohne Ver-

[1]) Masserell, das Hygrom der Bursa subdelt. Inaug. Diss. Giessen 1864.

[2]) „Deutsche Klinik“ 1874.

anlassung plötzlich an heftigem Fieber und Kopfschmerz; zu demselben gesellte sich Schmerz, Druckempfindlichkeit und Schwellung der linken Schulter. Schröpfköpfe sind ohne Erfolg. Pat. muss die Klinik aufsuchen:

Die Beweglichkeit des linken Schultergelenks ist wegen der Schmerzen gehemmt, die Schulter hauptsächlich vorn und aussen geschwollen und sehr druckempfindlich. Die Geschwulst ist weich, fluctuirt; die Haut darüber ist nicht geröthet. Von der Achsel aus wird der Gelenkkopf des Humerus und die Gelenkkapsel als gesund erkannt.

Diagnose: Erguss in die Bursa subdeltoidea. Nach wiederholten Punktionen, bei denen eine eitrig-seröse Flüssigkeit entleert wurde, völliges Schwinden der Geschwulst. Nach $1^3/_4$ Jahren ist noch kein Recidiv eingetreten.

4. Fall: Vidal[1]).

Ein 48jähriger Pat. klagt im Verlauf einer Pneumonie am 13. Tage, 2 Tage nach der Entfieberung über Schmerzen in der rechten Schultergegend, die sich um den ganzen Schultergürtel herumziehen. Die Temperatur steigt einige Tage wieder bis 38^0. Abduction und Elevation des Armes sind beschränkt und schmerzhaft. Die Schulter schwillt im Ganzen an und an der Vorderseite grenzt sich unter dem M. deltoideus eine mandarinengrosse, deutlich fluctuirende rundliche Masse ab. Am 6. Tage wird durch Punction ein sehr dicker, krümeliger Eiter entleert, der in seinem Aussehen an Pneumococceneiter erinnert. Pneumococcen lassen sich in demselben jedoch nicht nachweisen. Nach einigen Tagen tritt die Schwellung von neuem auf und nach 3 Wochen wird eine zweite Punction vorgenommen. Auch in dieser werden durch bacteriologische Untersuchung keine Pneumococcen gefunden. Die Schulter geht danach fast

[1]) Gaz. hedb. Paris 1896.

auf ihren normalen Umfang zurück und Fluctuation ist nicht mehr nachzuweisen.

5. Fall: Ehrhardt[1]).

Ein 47jähriger Arbeiter, der hereditär nicht belastet ist, bemerkte seit $4^1/_2$ Jahren Abnahme der Kraft in der rechten Schulter. Vor $3^1/_2$ Jahren Lungenentzündung, danach Verschlimmerung der Schulter. Allmählich traten auch heftige Schmerzen auf. Seit 8 Wochen bemerkt Pat. in der Achselhöhle eine allmählich wachsende Geschwulst. Der rechte Arm hängt schlaff herab, die Schulterwölbung ist abgeflacht. Active Bewegungen können nicht ausgeführt werden, passive sind sehr schmerzhaft und behindert. In der rechten Achselhöhle fühlt man unter dem Deltoideus eine hühnereigrosse fluctuirende Geschwulst. Extirpation des Tumors, Naht und Drainage. 10 Tage später wird Pat. geheilt entlassen. Die Bewegungsbehinderung in der Schulter besteht noch fort. Die exstirpirte Cyste enthält eine trübdünnflüssige eiterähnliche Masse, der viele Gerinnsel beigemischt sind. Die Innenfläche der Wand wird von einem Granulationsgewebe gebildet, das sich durch den mikroskopischen Nachweis von Langhans'schen Riesenzellen und einigen echten, zum Theil schon verkäsenden Tuberkeln als tuberkulös erweist. Ehrhardt glaubt den Fall so auffassen zu müssen, dass eine Caries sicca des Schultergelenks sich auf die Bursa subdeltoidea ausgedehnt hat, dass dann Mischinfection mit Eitercoccen eingetreten ist, die das Exsudat eitrig trübte und vielleicht die Entstehung von Reiskörperchen verhindert hat. —

Es folgen jetzt diejenigen Fälle, bei denen ein seröser Erguss gefunden wurde. Der älteste derartige Fall ist der von Gurlt erwähnte Fall von Gregory Smiths, der im Jahre 1835 an der Leiche gefunden wurde, über den aber

[1]) Arch. für klin. Chirurg. Bd. LX., Hft. 4.

jede klinisc en Angaben fehlen. Dasselbe gilt von einem zweiten von Gurlt erwähnten Falle, den Adam beobachtete und von einem dritten, den Hyrtl in seinem Lehrbuch der topographischen Anatomie beschreibt. Ich will diese Fälle zuerst anführen, obwohl sie in Folge des Mangels jeder klinischen Mittheilung zur Beurtheilung der subdeltoidealen Hygrome im Allgemeinen nichts wesentliches beizutragen vermögen.

6. Fall: Gregory Smith.

Bei einem 40jährigen Manne fand sich der subdeltoideale Schleimbeutel der linken Schulter vergrössert, seine Wandung verdickt; eine Communication mit dem Gelenk bestand nicht.

7. Fall: R. Adams.

Bei einem 48jährigen Mann, der fast in allen Gelenken an chronischer Entzündung litt, war der rechte Musc. deltoideus atrophisch; die Bursa subdeltoidea sah äusserlich fibrös aus von etwas gelblicher Farbe. Ihre Höhle erschien geräumiger, als gewöhnlich. Die hintere und untere Wand derselben war mit dem äusseren und oberen Theil der Gelenkkapsel verschmolzen und beide schienen in eine „dünne celluläre Structur“ entartet zu sein, welche auf dem oberen Theile des Humerus, nahe dem Tuberculum majus festsassen und eine fibröse Bedeckung desselben bildeten.

In beiden Fällen wird zwar das Vorhandensein von vermehrter seröser Flüssigkeit im Schleimbeutel nicht betont; wohl aber heisst es bei beiden, die Höhle der Bursa sei vergrössert gefunden, und so glaube ich nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, dass diese Vergrösserung durch eine vermehrte Flüssigkeitsansammlung bedingt gewesen ist.

8. Fall: Hyrtl:

Bei einer 80jährigen Frau befand sich dicht unter dem Acromion auf dem Deltamuskel eine faustgrosse Geschwulst, welche fluctuirte und sich durch Druck mit der vollen

Hand verkleinern liess. Beim Zufühlen in der Achselgrube fand man, dass in dem Maasse, als die Geschwulst durch Druck abnahm, die ohne dies fluctuirende Gelenkkapsel sich aufblähte. „Es war somit die Geschwulst auf dem Deltamuskel ohne Zweifel ein Hygrom des normalen Schleimbeutels des Deltamuskels, welches sich zwischen den Bündeln des Muskels nach aussen drängte und, wie es so oft bei Schleimbeuteln der Fall ist, mit der Höhle des Schultergelenks communicirte."

Von den in vivo beobachteten Fällen ist der älteste der von Volkmann[1]) erwähnte Fall von Stanley:

9. Fall: Stanley[2]):

Ein 11järiges Mädchen hatte eine Schwellung unter dem oberen Theil des M. deltoideus, die am meisten vorn am medialen Rande des Muskels prominirte, deutlich fluctuirte und leicht feste Körper durchfühlen liess. Die Geschwulst schien sich dann unter das Acromion fortzusetzen. Das Mädchen gab an, öfter einen schweren Korb auf der erkrankten Schulter zu tragen. Pflaster und Jodeinpinselungen sind unwirksam; daher wird über den vorderen Theil der Schwellung eine 2 Zoll lange Incision gemacht, die neben einer Menge von schleimiger, eiweissartiger Flüssigkeit etwa ein Dutzend melonenkernartiger Körperchen entleerte. Nach mehrwöchentlicher Eiterung tritt vollständige Heilung ein mit freier, schmerzloser Beweglichkeit des Schultergelenks.

10. Fall: Gosselin[3]):

Ein 17 Jahre alter Mann bemerkte vor 10 Tagen Schmerz bei Abduction des Arms in der linken Schulter und gleichzeitig eine Geschwulst. Er giebt an, öfter Körbe

[1]) Billroth und v. Pitha, Handbuch der Chirurgie II., 2.

[2]) Med. Times and Gaz. London 1853.

[3]) L'union medical Paris 1869.

auf der Schulter getragen zu haben; Bisher war er stets gesund.

Im äusseren und vorderen Theil der linken Schulter findet sich eine rundliche, deutlich fluctuirende Geschwulst von der Grösse einer halben Orange. Bei feinerem Zufühlen bemerkt man eine Art Crepitation, bei der man kleine rundliche Körperchen unter den Fingern rollen fühlt. Die Haut über der Geschwulst ist normal; bei Contraction des Deltoideus heben sich seine Faserbündel deutlich ab, so dass die Geschwulst unter ihm liegen muss. Punction vorn dicht unter dem Acromion: Entleerung einer serösen Flüssigkeit und einiger Reiskörper. Nach der Entleerung Crepitation; Einspritzung von Jodtinktur. Nach ca. 3 Wochen keine Spur von Schwellung mehr, freie und schmerzlose Beweglichkeit.

11. Fall: Sidney Johns[1]):

Ein 29jähriges Dienstmädchen bemerkte vor $1\frac{1}{2}$ Jahren zuerst eine Schwellung der rechten Schulter und klagte über Schwäche und andauernden Schmerz im rechten Arm. Ursache wird nicht angegeben. Unter dem M. deltoideus liegt ein apfelgrosser Tumor, an dem sich Fluctuation nur schwer oder gar nicht nachweisen lässt. Schultergelenk intact. Die Diagnose schwankt zwischen Lipom, chronischem Abscess und Hygrom. Punction ergiebt eine zähe, gelatinöse Flüssigkeit, die zuletzt so dick wird, dass man eine weitere Canüle einführen muss, durch die hindurch sich nun eine dunkle zähe, mit melonenkernartigen Körperchen untermischte Masse entleert. Nach 6 Tagen ist die Punctionsöffnung verheilt, aber auch die Geschwulst wieder ausgebildet. Es wird darauf eine Incision gemacht, die einen Finger einführen lässt, mit dem eine grosse Zahl freier Körper herausgenommen werden. Eiterung der Wunde, Sodaausspülungen. Nach 5 Wochen wird Pat. wohl entlassen.

[1]) The Lancet London 1869.

12. Fall: Daremberg und Cazeneuve[1]):

Eine Krankengeschichte des Falles ist leider nicht mitgetheilt. Der Bericht enthält nur die Angabe, dass aus einem Hygrom der Bursa subdeltoidea durch Punction ca. 100 g einer citronengelben fadenziehenden Flüssigkeit entleert wurden, in der weisse opake eiförmige Corpora ovyzoidea mit dem grössten Durchmesser von 4—8 mm schwammen.

13. Fall: Tuscewski[2]):

Eine Frau trug wegen einer linksseitigen Kyphoskoliose seit mehr als 2 Jahren ein Stützkorset mit Achselstücken. Seit einiger Zeit bemerkte sie zuweilen Schmerzen und allmählich auftretende Schwellung der linken Schulter. Man erkennt unter dem linken M. deltoideus eine faustgrosse, rundliche, fluctuirende Geschwulst, die sich nach unten an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel des M. deltoideus, nach vorn am Sulcus intertubercularis abgrenzen lässt und sich nach oben unter das Acromion verliert. Von der Achselhöhle aus ist der Humeruskopf und das Schultergelenk in normaler Weise abzutasten. Incision im oberen Umfang der Geschwulst eröffnet nach Durchtrennung des M. deltoideus den Schleimbeutel und entleert reichlich serös-sanguinolente Flüssigkeit mit vielen corpora oryzoidea untermischt, deren Durchmesser meist 1 cm. erreichte. Viele fanden sich auch an der Wand gestielt ansitzend, so dass sie ausgekratzt wurden. Ausspülen mit Carbolsäurelösung, antiseptischer Compressionsverband. Heilungsverlauf ohne Störung.

14. Fall: Helferich[3]):

Ein 23jähriger Schuhmacher will mit 14 Jahren schon

---

[1]) Comptes rendus d. s. et. m. d. l. Société de Biologie, Paris 1875, 6. S. I.

[2]) Tuscewski, Inaug. Diss. Greifswald 1878.

[3]) Aerztl. Intelligenz-Blatt, München, Bd. XXVII 1880.

einmal eine Geschwulst an der Vorderseite der rechten Schulter gehabt haben, die ohne Behandlung wieder verschwand.

In der Nacht vom 13. zum 14. Dezember 79 trat plötzlich unter Schmerzen eine Geschwulst an der linken Schulter auf. Die Untersuchung am 15. XII. zeigt eine nicht scharf umschriebene rundliche Geschwulst an der Vorderseite der rechten Schulter. Dieselbe sitzt breit in der Gegend zwischen Clavicula, Acromion und Proc. coracoides auf, fluctuirt und zeigt leichte Crepitation. Die Haut darüber ist normal, der M. deltoideus über der Geschwulst wahrnehmbar. Bei Rotation des Armes bewegt sich die Geschwulst mit. Erhebung zur Horizontalen erfolgt nur mit grosser Mühe. Wird der Arm zunächst auswärts rotirt, dann bis zur Horizontalen abducirt, so verschwindet die Geschwulst, ohne an anderer Stelle, etwa in der Achselhöhle, wieder zu erscheinen. Beim Senken des Armes tritt die Geschwulst dann wieder auf. Besserung bei Ruhigstellung des Arms ohne sonstige Eingriffe. Nach ca. 2 Monaten ist die Geschwulst fast ganz verschwunden; bei allen Bewegungen im Schultergelenk Crepitation. Das Verschwinden der Geschwulst bei der beschriebenen Bewegung erklärt Helferich durch das Ausweichen des Exsudates in das Schultergelenk. Wahrscheinlich bestand eine schlitzförmige Communication mit dem Schultergelenk, die für gewöhnlich wie ein Klappenverschluss wirkte, bei Abduction und gleichzeitiger Aussenrotation sich aber öffnete.

Schrader[1]) bemerkt bei Erwähnung dieses Falles, dass das plötzliche Entstehen von Schmerz Bewegungsbeschränkung und Crepitation sowie das Bestehenbleiben der Crepitation nach Rückgang der Geschwulst den ganzen Process mehr als eine akute Gelenkentzündung erscheinen liesse. Bei dieser Auffassung ist aber das Auftreten der

[1]) Schrader, Ueber Bursitis subdeltoidea, Inaug. Diss. Berlin 1898.

zwischen Clavicula, Acromion und Proc. coracoideus aufsitzenden Geschwulst nicht hinreichend erklärt. Wohl aber ist es sehr leicht denkbar, dass neben der Schleimbeutelentzündung noch eine Gelenkentzündung bestand, die nach Resorbtion des Hygroms noch blieb, und diese Annahme gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass eine Communication der Bursa mit dem Gelenk bestanden zu haben scheint.

15. Fall: Bonfiglio[1]):

Ein 40jähriger Mann, der vor 15 Jahren acuten Gelenkrheumatismus überstanden hatte, klagt über Schmerzen in der linken Schulter. Die Gegend derselben ist geschwollen und gerötet, auf Druck sehr schmerzhaft und fühlt sich heiss an. Verdacht auf periarticuläre Phlegmone. Beim Einschneiden kommt man unter dem Deltoideus auf einen abgeschlossenen Sack, nach dessen Eröffnung eine seröse, synoviaähnliche Flüssigkeit austritt. Mit ihr erscheinen zahlreiche Reiskörper, deren noch mehrere sich von der Wand abkratzen liessen. Heilung per secundam, später secundäre Naht.

Nach einem Jahre dieselben Erscheinungen mit geringerer Intensität. Wieder Incision, Entleerung von Flüssigkeit und Reiskörpern, Heilung per secundam.

16. Fall: Delorme[2]):

Ein kräftiger Kürassier bemerkte vor 14 Tagen eine leichte Anschwellung der Schultergegend und Behinderung beim Heben des Armes. Plötzlich in zwei Tagen wuchs die Geschwulst zur Grösse von $1^1/_2$ Fäusten heran. Man fühlt eine gleichmässige rundliche fluctuirende Geschwulst unter dem Deltoideus; keine Crepitation. Passive und active Bewegungen des Armes sind gehemmt und schmerzhaft. Schmerz im Gelenk bei Druck gegen das distale Humerus

[1]) Gazetta med. Lombarda 1895.

[2]) Bulletin d. l. société de Biologie, Paris 1894.

ende ist nicht vorhanden. Incision: Es entleert sich klare fast gelatinöse Flüssigkeit mit einigen freien Körpern. Die Wand des Sackes zeigt fibröse Ablagerungen und wird abgekratzt. Das Gelenk ist nicht eröffnet; Naht, Drain. Durch letzteres wird noch 14 Tage Zinkchlorür injiziert. Nach einem Monat Heilung mit völliger Wiederherstellung der Beweglichkeit.

Die histologische Untersuchung der Wand zeigte dieselbe zusammengesetzt aus fibrösem oder embryonalem Gewebe mit zahlreichen jungen und schon weiter fortgeschrittenen tuberculösen Granulationen, die im Innern verkäst sind. In den frischen Granulationen fanden sich characteristische Riesenzellen.

17. Fall: Mommsen[1]):

Eine 44jährige Frau bemerkte seit etwa einem Jahre Müdigkeit und Schwäche, sowie Steifigkeit in ihrem rechten Schultergelenk, seit einem halben Jahre eine allmählich wachsende Geschwulst in der rechten Unterschultergegend. Es fand sich ein kindskopfgrosser Tumor, der mit dem grössten Theil an der vorderen Begrenzung der rechten Achselhöhle hervorragte, die ganze Achselhöhle ausfüllte und sich bis unter die Regio pectoralis erstreckte. Die Haut darüber prall gespannt; Pseudofluctuation. Die Diagnose wurde auf Hygrom der Bursa subacromialis gestellt. Bei der vorgenommenen Exstirpation des Sackes zeigt derselbe folgende Ausdehnungen: Die Geschwulst reicht seitlich unter den Pectoralis major, nach unten setzt sie sich fort zwischen die Oberarmmuskeln unter dem langen Bicepskopf. Oben umfasst sie das ganze Schultergelenk und füllt den Raum zwischen Gelenk und Acromion ganz aus; ein Fortsatz reicht noch tief bis hinter den Pectoralis minor hinauf. Communication mit dem Gelenk besteht

[1]) Deut. Med. Wochenschrift 1894.

nicht, doch wird das Gelenk bei der Exstirpation eröffnet. Vernähung und Drainage; die Wunde heilt gut. Beschwerden sind verschwunden.

Die Wand des Sackes ist tuberculös. Die sehr grosse Ausdehnung der Geschwulst lässt annehmen, dass nicht allein die Bursa subdeltoidea und subaccomialis an dem Hygrom betheiligt waren, sondern dass, ähnlich, wie im Falle Masserell, dieser Schleimbeutel mit einem accessorischen unter dem Pectoralis major gelegenen communicirte und diesen mit in die Erkrankung einzog.

18. Fall: Schrader[1])

Eine 23jährige Frau, deren Vater an Phthise gestorben ist, bemerkte seit 4 Wochen eine allmälich zunehmende Schwellung der linken Schulter, die ihr seit einigen Tagen geringe Schmerzen und Bewegungsstörungen verursacht. Es findet sich eine etwa apfelsinengrosse fluctuirende Geschwulst unter dem linken Musc. deltoideus, die vorn bis zum Proc. coracoideus, hinten bis unter das Acromion reicht. Nach Punction, bei der seröse Flüssigkeit entleert wird, fühlt man deutliches Knirschen. Nachdem 3 Punctionen erfolglos waren, wird Exstirpation des Sackes vorgenommen. Communication mit dem Gelenk besteht nicht. Das obere Ende des Sackes reicht weit unter das Acromion. — Naht, aseptischer Verband Heilung per primam; Arm gut beweglich. Nach $4^1/_2$ Monaten ist der Arm völlig beweglich und keine Crepitation nachzuweisen.

Der exstirpirte Schleimbeutel hat etwa Apfelgrösse und zeigt an der Stelle, wo der unter das Acromion reichende Theil sich absetzt, eine seichte Einschnürung. Die Wand ist verdickt und zeigt an der Innenfläche zottige und gestielte polypöse Hervorragungen. Der Inhalt ist

---

[1]) Schrader, Ueber Bursitis subdeltoidea, Inaug. Diss. Berlin 1898.

eine seröse Flüssigkeit und eine grosse Menge von corpora oryzoidea, die die Grösse einer Linse erreichen.

Die histologische Untersuchung ergiebt in den äusseren Schichten normale bindegewebige Structur. Weiter nach innen findet sich zwischen dem aufgelockerten Bindegewebe kleinzellige Infiltration und typische Tuberkel mit Riesenzellen, in denen zum Theil Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Die innerste Schicht besteht aus einem undeutlichen Netzwerk von homogenen Balken, in das hie und da einige Kerne eingesprengt sind.

19. Fall: Derselbe.

Ein 42jähriger Schmied verspürte vor ca. 7 Wochen Abends einen heftigen Schmerz in der linken Schulter. Am nächsten Morgen fand er die Schulter geschwollen. Schmerz und Schwellung nahmen im Laufe der Woche allmälich zu. Vor 5 Jahren hatte Pat. wegen einer nach Verletzung entstandenen Erkrankung des linken Knies 12 Wochen liegen müssen und seitdem stets Beschwerden im Knie behalten.

Die Untersuchung ergiebt zunächst eine tuberkulöse Erkrankung der rechten Lungenspitze. — An der linken Schulter bemerkt man eine fluctuirende etwa apfelgrosse Geschwulst, die vorn bis zum Proc. coracoideus, unten etwa bis zum Ansatz des M. deltoideus reicht und nach oben sich unter das Acromion fortsetzt. Die Haut über der Geschwulst ist normal, in Falten abhebbar; der M. deltoideus lässt sich über der Geschwulst verschieben. Bei etwas stärkerem Druck auf die Geschwulst bemerkt man Crepitation. Die Bewegungen des Armes sind alle beschränkt und schmerzhaft, besonders die Abduction. Untersuchung von der Achselhöhle lässt eine Gelenkerkrankung ausschliesen. Diagnose: „Hygrom der Bursa subdeltoidea.“ Exstirpation des Sackes: Das Gelenk wird nicht eröffnet; Betastung der Kapsel und während der

Operation ausgeführte Bewegungen erweisen das Gelenk als nicht erkrankt. Naht, aseptischer Verband, Heilung der Wunde per primam. Die Geschwulst ist nicht wiedergekehrt, aber die Bewegungsfähigkeit des Armes äusserst beschränkt, dabei grosse Schwerzhaftigkeit. Massage bringt keine Besserung. Pat., der nach ca. 3 Monaten wegen einer nach der Operation allmälich entstandenen Gonitis tuberculosa wieder in einer Klinik liegt, zeigt eine starke Atrophie der Muskulatur des linken Armes und der Schulter; die Bewegungsfähigkeit im Schultergelenk ist fast aufgehoben; Schmerzen hat Pat. in der Schulter nur noch sehr wenig.

Der exstirpirte Schleimbeutel ist etwa apfelgross, etwas länglich und zeigt eine deutliche Einschnürung an der Grenze des subdeltoidealen und subacromialen Theiles. Der Inhalt ist wieder seröse Flüssigkeit und reichlich Reiskörperchen. Die Wand ist verdickt, zeigt bei histologischer Untersuchung in den äusseren Partieen wieder bindegewebige Structur, dann kleinzellige Infiltration, die vielfach in kleinen Häufchen auftritt und an einigen solchen in der Mitte Verkäsung zeigt. Riesenzellen werden nur in ganz wenigen gesehen, Tuberkelbacillen gar nicht.

Die innerste Schicht zeigt wieder die fibroide Degeneration.

20. Fall: Ehrhardt.[1])

Bei einem 14jährigen Mädchen, das aus gesunder Familie stammt und selbst sonst gesund ist, traten nach schwerem Heben vor 4 Wochen leichte Schmerzen und allmälich zunehmende Schwellung der rechten Schultergegend auf. Es findet sich ein über apfelgrosser, glatter rundlicher, deutlich fluctuirender Tumor unter dem Deltoideus, der sich auf der Vorderseite der Schulter vom

[1]) Archiv für klin. Chirurg. LX Hft. 4.

Acromion bis auf den Vorderarm erstreckt. Bei tiefer Palpation knarrendes Geräusch. Bewegungen im Schultergelenk frei. Exstirpation der Geschwulst nach Durchtrennung des M. deltoideus; Naht, Heilung per primam.

Der Inhalt der Cyste ist hellgelbe fadenziehende Flüssigkeit, in der zahlreiche Reiskörperchen schwimmen. Die Innenfläche der Wand ist ziemlich glatt; nur an einigen Stellen zeigen sich einige leichte Knötchen und Leisten.

Mikroskopisch besteht die Wand aus fibrösem Gewebe, das an der Innenfläche noch theilweise mit Endothel ausgekleidet ist. Nur in den inneren Schichten finden sich einige Rundzellenanhäufungen.

21. Fall: derselbe.

Ein 11jähriges sonst gesundes Mädchen aus gesunder Familie klagt seit ca. 2 Jahren bisweilen über Schmerzen in der rechten Schultergegend; seit ca. 14 Tagen bemerkt sie daselbst eine Schwellung. Man bemerkt eine Anschwellung des vorderen lateralen Theils der rechten Schulter, die vom Acromion bis auf den Oberarm reicht und in der Gegend des Infraclaviculargrube am stärksten vorspringt. Bei Palpation erscheint die Schwellung bedingt durch einen vom Deltoideus bedeckten, prall elastisch gespannten, fluctuirenden Tumor. Keine Reibegeräusche bei Belastung. Bewegungen im Schultergelenk frei. Exstirpation des Sackes, Naht, Heilung per primam. Nach Abnahme des Verbandes besteht geringe Bewegungsbehinderung des Schultergelenks, die nach mehrwöchentlicher Massage schwindet.

Die Cyste ist angefüllt von seröser Flüssigkeit und einer grossen Zahl etwa linsengrosser Reiskörper. Die Wand zeigt in den inneren Schichten Tuberkel mit Langhansschen Riesenzellen, die jedoch erst nach mehrmaligem Durchmustern der Präparate zufällig aufgefunden wurden. Weiter nach innen findet sich Granulationsgewebe, das zum

Theil fibrös degenerirt ist. Ihm sitzen gestielt einige Reiskörperchen aus demselben Material auf.

22. Fall: Blauel.[1])

Bei einer 54 Jahre alten Frau, die an chronischer Lungentuberculose leidet und ein Zwerchsackhygrom am Handgelenk hat, hat sich seit $2^1/_2$ Jahren eine Geschwulst der rechten Schultergegend zuerst entwickelt, die anfangs für ein Sarcom gehalten wurde. Unter dem M. deltoideus fand sich eine kindskopfgrosse fluctuirende Geschwulst, die sich nach oben unter das Acromion fortsetzte.

Nach der Exstirpation zeigte sich dieselbe mit zahlreichen theils freien, theils gestielt der Innenfläche anhaftenden Reiskörperchen erfüllt. In der Wand werden zahlreiche Tuberkel mit Riesenzellen nachgewiesen.

Blauel knüpft an seine Beobachtungen die Behauptung, dass alle Reiskörperhygrome der Bursa subdeltoidea tuberculösen Ursprungs wären.

Ich komme nun zur Beschreibung des von mir beobachteten Falles:

Der 36 Jahre alte Patient K. stammt aus gesunder Familie.

In seiner Jugend war er selbst abgesehen von hochgradiger Myopie, stets gesund. Seit seinem 18. Jahre giebt er an, infolge von Erkältung durch Schlafen auf feuchtem Boden an Rheumatismus zu leiden. Er hat deswegen häufig russische Bäder genommen und sich massiren lassen.

Februar 1899 erlitt er einen Bruch am linken Unterschenkel, der gut verheilte, im Juni desselben Jahres zog er sich eine Gonorrhoe zu. Schon im Januar 99 hatte er ziemlich gleichzeitig auftretend an beiden Schultern eine

[1]) Bruns, Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. XXII.

leichte Schwellung bemerkt, die an der rechten bald wieder zurückging, an der linken aber allmälich zunahm.

Etwa erst 8 Monate später vergrösserte sich auch die rechte Seite wieder mehr.

Schmerzen bestanden dabei nicht, ebensowenig Bewegungsstörungen im Schultergelenk. In letzter Zeit hat sich nur ein Gefühl von Spannung und Ziehen in den Schultern, besonders in der linken eingestellt.

Status Juni 1899:

Pat. ist ein grosser krättig gebauter Mann von gesunder Gesichtsfarbe.

Die Untersuchung von Lunge und Herz ergiebt normalen Befund, auch am Abdomen ist nichts Besonderes nachzuweisen.

Die Gegend der linken Schulterwölbung zeigt namentlich in ihren vorderen Partieen eine stärker gewölbte Rundung, welche auch beim Seitwärtsheben des Armes nicht verschwindet. Die Betastung ergiebt, dass unter dem M. deltoideus eine weiche, prallelastische Geschwulst sich findet, welche deutlich Fluctuation zeigt und sich nach hinten bis an den hinteren Rand des Deltoideus erstreckt; nach unten reicht sie bis an den Ansatz des M. deltoideus. Die Betastung von der Achselhöhle aus ergiebt, dass die Geschwulst dem Knochen aufsitzt, sich gegen denselben nicht verschieben lässt und die mediale Fläche des Knochens frei lässt. Nach oben erstreckt sie sich bis unter das Acromion. Führt man die Betastung gleichzeitig von aussen und von der Achselhöhle aus aus, so fühlt man in dem Tumor einzelne etwa linsengrosse harte Körperchen, welche sich in der Flüssigkeit hin und her schieben lassen. Die Beweglichkeit des linken Schultergelenks ist nur in der seitlichen Erhebung etwas behindert. Sonst sind alle Bewegungen activ und passiv ungehindert möglich.

Diagnose: „Reiskörperhygrom der linken Bursa subdeltoidea."

Operation am 15. Juni:

Längsschnitt in der Furche zwischen Portio clavicularis und Portio acromialis des M. deltoideus unter Schleichscher Infiltrations-Anaesthesie. Stumpfes Auseinanderdrängen der Muskelbündel; nunmehr wird eine von straffer Kapsel eingeschlossene, mit kleinlinsengrossen, harten runden Körnern angefüllte Geschwulst deutlich. Die Geschwulst wird zunächst geöffnet und ihr Inhalt entleert. Es gelingt dann unter grosser Schwierigkeit, den Schleimbeutel nach hinten, namentlich aber nach dem Acromion zu aus dem Gewebe herauszulösen. Die Kapsel wird dabei an einer Stelle geöffnet. Auch die bindegewebige Decke des Sulcus intertubercularis muss entfernt werden, so dass der lange Kopf des Biceps blosliegt. Schliesslich gelingt es aber doch, den Schleimbeutel in toto zu entfernen. Die Wunde wurde durch Naht geschlossen, nach 8 Tagen die Nähte entfernt, nachdem Heilung per primam eingetreten war. Im weiteren Verlauf stellte sich eine leichte Atrophie der Claviculärportion des M. deltoideus ein, welche aber die Function des Arms und des Schultergelenkes nicht weiter beeinträchtigte.

Die mikroskopische Untersuchung der Wandung der Geschwulst ergab eine derbe bindegewebige Kapsel, an deren Innenwand eine dünne Schicht von Fibringerinnseln vorhanden war, welche zum Theil zottenartig ins Innere hervorragten. Die sorgfältigste Untersuchung liess an keiner Stelle Riesenzellen entdecken. Auch die mehrfache Untersuchung auf Tuberkelbacillen war erfolglos.

Im Oktober 1899 stellt sich Pat. wieder vor, weil jetzt die rechte Schulter geschwollen ist:

Es findet sich in der rechten Schultergegend eine Verwölbung, die sich vorn am vorderen Rande des Musc. deltoideus scharf abgrenzt, oben unter das Acromion reicht und unten sich den Begrenzungslinien des M. deltoideus anschliesst, ganz ähnlich, wie an der linken Schulter. Die

Betastung ergiebt denselben Befund, der bei der linken Schulter beschrieben wurde, und die Diagnose wurde auch hier auf Reiskörperhygrom der Bursa subdeltoidea gestellt.

Nach Punction des Hygroms und Injection von Formalinglycerin schien die Geschwulst zurückzugehen. Ende Januar 1900 bemerkte Pat. aber wieder eine geringe Zunahme derselben, so dass er im März sich wieder in der Klinik vorstellt. Es ergiebt sich jetzt folgender Befund:

Die rechte Schulter zeigt noch eine Vorwölbung, welche vorn und oben den früheren Grenzen entspricht, nach unten und hinten sich nicht scharf abgrenzen lässt.

Die Palpation lässt noch Reiskörper erkennen.

Druckempfindlichkeit besteht nicht; die Bewegungen im Schultergelenk sind im Allgemeinen frei ausführbar, nur bei seitlicher Elevation macht sich nach Hebung um etwa 45^0 eine vorübergehende Hemmung bemerkbar. Der Pat. giebt dann an, „dass die Geschwulst erst überspringen müsse," danach kann er alle weiteren Bewegungen frei ausführen.

Am seitlich ausgestreckten Arm ist die Geschwulst nicht sichtbar. Eine Messung des Umfanges des seitlich zur Horizontale erhobenen Arms dicht am Thorax ergiebt sogar 1 cm weniger als links, nämlich 35 cm gegenüber 36 cm der linken Seite. Es macht danach den Eindruck, als ob der Inhalt der Geschwulst während der Elevation unter das Acromion schlüpft. Eine Vorwölbung der Gelenkkapsel an der Achselhöhle ist nicht zu constatiren, so dass eine Communication des Hygroms mit der Gelenkhöhle nicht wahrscheinlich ist. Die Abnahme des Umfanges ist wahrscheinlich auf eine geringe Deltoideusatrophie zurückzuführen.

Links ist das Schultergewölbe normal geformt, Schmerz besteht nicht, Bewegungen sind nach allen Richtungen hin möglich. Es wurde dem Pat. vorgeschlagen, sich rechts den Schleimbeutel auch exstirpiren zu lassen, doch sind die

Beschwerden, welche Pat. davon hat so gering geworden, dass er vorher aus der ärztlichen Behandlung ausschied.

Wenn wir nun mit Rücksicht auf die angeführten Krankheitsfälle die einzelnen Momente, die bei der Beurteilung einer Bursitis subdeltoidea in Betracht kommen, ins Auge fassen wollen, so wenden wir uns zunächst zur Aetiologie.

In aetiologischer Hinsicht ist in den Fällen 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 14 und 15 keine Angabe gemacht, in dem Falle 4 nimmt der Verfasser an, dass nach einer Pneumonie die Pneumococcen metastatisch im Schleimbeutel die Entzündung erregt haben, wofür er als Beweis das eigenartige krümelige, gelbliche Aussehen des bei der Incision entleerten Eiters anführt, obwohl es weder beim ersten Anfall, noch bei dem ein Jahr später erfolgten Recidiv gelang, die Mikroorganismen nachzuweisen. In den Fällen 9 und 10 wird das häufige Lastentragen auf der Schulter als Ursache angeführt. Es ist bekannt, dass derartiges Tragen von Lasten häufig zu Hygrom der Bursa acromialis, die dicht unter der Haut liegt, führt; ob dieser Druck aber mit Ueberspringung des cutanen Schleimbeutels auf den tiefen unter dem Acromion liegenden wirken kann, muss dahingestellt bleiben.

Im Falle 13 wird der dauernde Druck der Achselkrücke eines Stützcorsets für die Entstehung des Hygroms verantwortlich gemacht. Vogt betont in seinem Handbuch der Erkrankungen der oberen Extremität bei Erwähnung dieses Falles besonders, dass nicht so sehr der äussere auf die Schulter ausgeübte Druck imstande sei, eine Entzündung der Bursa subdeltoidea anzuregen, als vielmehr gerade ein Druck, der von der Achsel her dauernd den Humeruskopf gegen das Schultergewölbe, Acromion und M. deltoideus drängt.

In den übrigen zuletzt angeführten Fällen 16—19, 21

und 22, sowie im Falle 5, in denen eine histologische Untersuchung der Wand des Hygroms vorgenommen wurde, fand sich überall Tuberculose als Ursache. Blauel kommt daher zu der Behauptung, dass jedes typische Reiskörperhygrom tuberculöser Natur sei. Hierin folgt er der Ansicht Königs[1]), der schreibt: „Wir können sagen, dass nur ganz ausnahmsweise in solchen Schleimsäcken und Sehnenscheiden Reiskörperergüsse vorgekommen sind, welche nicht dem Tubercelbacillus ihren Ursprung verdankt hätten."

In seinem Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie sagt König, dass eine ganze Anzahl der von ihm beobachteten Ergüsse in die Bursa subdeltoidea sich nachträglich als Gelenktuberculose entpuppten. Auch für Fall 20 nimmt Ehrhardt an, dass die Rundzelleninfiltrationen in der Wand auf Tuberculose zurückzuführen sind, und dass vielleicht bei noch genauerem Suchen sich hie und da doch noch ein Tuberkel gefunden haben würde, zumal auch in einem seiner anderen Fälle erst nach vielfachem Durchsuchen des Präparates zufällig ganz vereinzelt Tuberkel gefunden wurden. Dass eine gewisse Beziehung der Reiskörperchenbildung zur Tuberculose besteht, ist schon länger bekannt. Nicaise, Poulet und Vaillard[2]) wiesen in 2 Fällen von Gelenktuberculose und in einem von Sehnenscheidentuberculose Reiskörperchen nach. Goldmann gelang es zuerst, in Reiskörperchen durch Impfversuche mit Sicherheit Tuberkelbacillen nachzuweisen. Indessen ist die Ansicht, dass die Reiskörperchen für Tuberculose characteristisch seien, noch nicht allgemein anerkannt; denn Tillmanns schreibt noch in der neuesten Auflage seines Lehrbuches der allgemeinen Chirurgie, dass in der-

[1]) Central-Blatt für Chirurg. 1886.

[2]) Revue de Chirurg. 1886.

selben Weise, wie in tuberculösen, auch in nicht tuberculösen Gelenken, Schleimbeuteln und Sehnenscheiden Reiskörperchen entstehen könnten.

Wenn wir hier noch kurz die Frage nach der Entstehung der Reiskörperchen streifen wollen, so finden wir, dass sich 2 Ansichten gegenüberstehen.

Nach E. Goldmann findet an den innersten Schichten der Synovialwand eine fibröse Degeneration des Gewebes statt; (Coagulations-Nekrose Weigert). Diese führt dadurch zur Reiskörperchenbildung, dass sich Theile der fibrös degenerirten Wucherungen und Zotten abschnüren und losstossen und so als freie Körper in die Höhle gelangen. Insbesondere haben genaue Untersuchungen von Schuchardt[1]) diese Art der Entstehung nachgewiesen. Die freien Körper zeigen ganz ähnliche Structur, wie die homogene innerste Schicht der Wand. Auch Höftmann u. a. schliessen sich dieser Auffassung an.

Demgegenüber behaupten König, Landow, Riese u. a., dass sämmtliche Reiskörper in erster Linie Derivate einer Fibringerinnung wären; u. z. sollen sie theils aus Gerinnseln, die sich in der vorhandenen Synovialflüssigkeit bilden, hervorgehen, theils aus Fibrinniederschlägen, die auf der Wand der betreffenden Synovialhöhle abgelagert und von den Zellen derselben zum Theil organisirt sind. Tillmanns hält beide Entstehungsarten für möglich, nimmt aber an, dass die im Sinne Goldmanns bei weitem die häufigere sei. Von unseren Fällen können bei Berücksichtigung dieser Frage die Fälle 18, 19, 20 und 22 in Betracht gezogen werden. Dieselben sprechen entschieden für die Entstehungsweise durch Abschnürung fibrös degenerirter Wucherungen der innersten Wandschicht.

---

[1]) Virchows Archiv, Bd. 114.

Wenn wir der von Blauel aufgestellten Behauptung, dass jedes Reiskörperhygrom tuberculös sei, folgen wollten, so müssten wir die Fälle 9, 10 und 13 so erklären, dass durch den mechanischen Reiz ein locus minoris resistentiae geschaffen wurde, an dem sich zufällig im Blute kreisende Tuberkelbacillen angesiedelt hätten. Entscheiden lässt sich diese Frage leider nicht, da keine histologisch-bacteriologischen Untersuchungen der Schleimbeutelwand vorhanden sind.

Was nun die Aetiologie unseres eigenen Falles anbetrifft, so scheint trotz des negativen Ausfalls der histologischen Untersuchung doch Tuberculose am wahrscheinlichsten, so dass es sich also um einen dem Falle 20 (Ehrhardt) analogen handelt. Gerade Ehrhardts Hinweis dass er auch in einem seiner anderen Fälle erst nach mehrfachem Durchsuchen zufällig einige Riesenzellen gefunden habe, kann die Diagnose stützen.

Im übrigen bietet Pat. weder durch Anamnese noch durch sonstigen Befund irgend welche Anhaltspunkte, welche auf diese oder eine andere Aetiologie hinwiesen. Auch die Gonorrhoe, welche der Pat. im Juni 1899 hatte, ist aetiologisch im Sinne der von Nasse berichteten Fälle nicht zu verwerthen, da die Schwellung der Schultern schon $^1/_4$ Jahr vor dem Ausbruch der Gonorrhoe bemerkt war. —

Als characteristisches Symptom, das zur Diagnose des Reiskörperhygroms der Bursa subdeltoidea führt, wird in allen Fällen eine mehr oder weniger umschriebene, rund liche Schwellung der Schultergegend beschrieben, die beim Zufühlen einen prallgespannten fast stets fluctuirenden Tumor unterhalb des M. deltoideus erkennen lässt. Mit Ausnahme von 2 Fällen war überall das Vorhandensein der Reiskörper durch eine beim leisen Palpiren bemerkbare eigenartige Crepitation erkannt, die von einigen als reibend und knarrend, von anderen als knirschend be-

zeichnet wird. In unserem Falle waren die Körnchen bei gleichzeitiger Betastung von aussen und von der Achselhöhle aus direkt als freie harte Körperchen zu fühlen, die sich in der Flüssigkeit hin und herschieben liessen.

Die Grösse der Geschwulst ist verschieden; die Angaben schwanken zwischen der eines Hühnereies (Fall 5) und der eines Kindskopfes (Fall 22). Die meisten werden als faust- oder apfelgross angegeben.

Die Schmerzhaftigkeit ist in den meisten Fällen nur gering und tritt auch dann nur bei Bewegung des Armes auf, nur im Falle 3, 11, 18 und 15 fand sich ein mehr dauernder Schmerz, im letzteren besonders auch auf Druck. Der heftigere Schmerz im Falle 5 ist auf die Caries sicca des Schultergelenks zu beziehen.

Die Bewegungsfähigkeit des Schultergelenks wird in den meisten Fällen nicht wesentlich beeinflusst; nur in 7 Fällen bestand eine merkliche Bewegungshemmung. Dieselbe wird theils durch gleichzeitig auftretende Schmerzen bedingt, theils rein mechanisch bei grösseren Tumoren durch diese selbst. Die Differentialdiagnose gegen eine Gelenkerkrankung ist unter Berücksichtigung der angegebenen Symptome meist leicht zu stellen; zuweilen kann das Hygrom einen malignen Tumor vortäuschen, wie es im Falle 22 z. B. längere Zeit hindurch geschehen war. Deutliche Fluctuation, eventuell das Fühlen von Reiskörpercrepitation, Fehlen jeder Geschwulstkachexie werden die Diagnose wahrscheinlich machen, eine unter aseptischen Cautelen vorgenommene Probepunction dieselbe sicher stellen.

Sehr schwierig scheint dagegen ohne Probepunction die Unterscheidung zwischen serösem und eitrigem Erguss des Schleimbeutels zu sein: In den fünf mit eitrigem Erguss einhergehenden Fällen wird in keinem das Auftreten von Röthung oder entzündlichem Oedem in der Schultergegend erwähnt, nur im Falle 3 könnte die dauernde Schmerzhaf-

tigkeit und das Auftreten von Fieber als Hinweis auf Eiterung aufgefasst werden. Dagegen fand sich im Falle 15 trotz serösen Exsudates ausserordentliche Schmerzhaftigkeit, sowie auch Röthung der Schultergegend.

Die Prognose ist nach dem vorliegenden Material gut zu stellen; denn mit Ausnahme des Falles 19, bei dem nach Exstirpation des Hygroms dauernde Schmerzhaftigkeit und Bewegungsbeschränkung in der betreffenden Schulter zurückblieb, ohne dass eine andere Ursache dafür hätte nachgewiesen werden können, sind alle ohne Bewegungsstörungen geheilt worden.

Die Therapie bestand in den älteren Fällen lediglich in Punction resp. Insision mit oder ohne antiseptische Ausspülungen. Als solche werden angeführt Soda- Carbol- und Zinkchlorürlösungen. In einem Falle wurde durch Punction und nachfolgende Injection von Jodtinctur Heilung erzielt.

Schneller, als durch diese Methoden führt eine aseptisch ausgeführte Exstirpation des Hygroms zum Ziele, zu der man sich jetzt um so eher entschliessen wird, da dieselbe, wie unser Fall zeigt, ohne die Gefahren einer Allgemeinnarkose unter Schleichscher Infiltrations-Anaesthesie ausgeführt werden kann. Die Injection von Formalinglycerin, das neuerdings als Spezificum zur Injection bei Gelenktuberkulose an Stelle des Jodoformglycerins empfohlen ist, hat sich in unserem Falle nicht so gut bewährt, wie die Exstirpation, da nach ca. 3 Monaten das Hygrom noch einmal wenig an Grösse zunahm. Ausserdem hat sie den Nachtheil, dass sie, ohne dem Pat. sichere Gewähr für Heilung zu leisten, äusserst schmerzhaft ist. Nichtsdestoweniger zeigt sich ein offenbarer Erfolg darin, dass der Process zum Stillstand gekommen ist und die Beschwerden des Pat. so weit herabgesetzt sind, dass er seit $^1/_4$ Jahr ärztliche Hilfe nicht mehr in Anspruch genommen hat.

Weitere Versuche damit wären also wohl in allen Fällen, wo eine Exstirpation nicht geeignet erscheint oder verweigert wird, anzuempfehlen.

Zum Schluss möchte ich als Besonderes des beschriebenen Falles noch einmal hervorheben, dass bei einem hereditär nicht belasteten sonst gesunden Manne kurz nach einander an beiden Bursae subdeltoideae ein Reiskörperhygrom sich entwickelt hat, ohne dass irgendwelche andere Körpertheile ähnlich erkrankt wären.

In sämtlichen bisher veröffentlichten Fällen hatte sich die Erkrankung auf eine Seite beschränkt.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Tilmann für die gütige Ueberweisung dieses Themas sowie für die Durchsicht dieser Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Die zweckmässigste Behandlung eines Reiskörperhygroms ist die Exstirpation desselben.

II.

Die Pessarbehandlung bei Prolapsus und Descensus vaginae et uteri ist im Prinzip zu verwerfen.

III.

Die Darmpunction ist als lebensgefährlicher Eingriff anzusehen, und daher zu verwerfen.

Lebenslauf.

Verfasser der Arbeit, Wilhelm Silberborth, evang. Confession, wurde am 20. Februar 1877 zu Berlin als Sohn des Gemeindeschullehrers Wilhelm Silberborth geboren. Seine erste Schulbildung erhielt er in der 34. Gemeindeschule zu Berlin bis Michaelis 1886, dann absolvierte er das Köllnische Gymnasium zu Berlin, das er Michaelis 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um sich dem Studium der Medizin zu widmen. Von Michaelis 1895 bis Ostern 1899 studirte er in Berlin, darauf bis Ostern 1900 in Greifswald. Am 14. Juli 1897 bestand er das Tentamen physicum, am 18. Januar 1900 das Examen rigorosum und am 8. Juni 1900 die medicinische Staatsprüfung. Während der Sommerferien 1898 war er auf der inneren Abtheilung des Krankenhauses am Friedrichshain zu Berlin unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Krönig, in den Sommerferien 1899 an der inneren Poliklinik des Herrn Prof. Dr. Litten und an der chirurgischen Poliklinik des Krankenhauses am Friedrichshain unter Leitung des Herrn Oberarztes Dr. Neumann als Famulus thätig. Während dieser Zeit fand er auch Gelegenheit, täglich den Operationen des Herrn Geh.-Rathes Prof. Dr. Hahn beizuwohnen.

In seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender academischer Lehrer:

Arndt, v. Bergmann, Beumer, Bier, E. du Bois-Reymond †,
Bonnet, Busse, E. Fischer, B. Fränkel, Fritsch, Gerhardt, Grawitz,
Hansemann, Hertwig Hildebrandt, Klemperer, Lesser,
Liebreich, A. Martin, Mendel, Mosler, J. Munk, Olshausen, Peiper, Ritter,
Schirmer, H. Schulz, F. E. Schulze, Schwendener, Tilmann,
H. Virchow, Waldeyer, Warburg, Zinn.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.